

## 색채조절의 이해

자유기고가 김춘경

### 1. 정의

색채조절(色彩調節)은 목적에 따라 빛깔을 기능적으로 사용하고 환경색채(環境色彩)을 계획적으로 하는 것이다. 즉 색채가 인간의 심리나 생활에 미치는 영향을 이용하여 피로방지과 재해예방 등의 목적으로 실내외 그리고 건물이나 설비에 어울리는 색채를 사용하는 일이다. 서양의 컬러 컨디셔닝(color conditioning) 혹은 컬러 다이내믹스(colour dynamics)의 역어로 사용되고 또한 색채관리(管理), 색채조화(調和), 색채조정(調整) 등도 넓게는 여기에 포함된다고 할 수 있다.

색채조절은 심리학, 생리학, 색채학, 조명학, 미학 등에 근거를 두고 빛깔을 과학적이고 효율적으로 선택 또는 맞추는 것으로, 미적 효과와 선전효과를 노려서 감각적으로 배색하는 장식(裝飾)과는 그 이념을 달리하고 있다. 장식의 선택(選色)은 개인의 취미에 따라 정하든가 바꾸던가 하지만, 색채조정에 의한 기능적 선택은 객관적으로 결정되며, 개인의 취미는 전혀 고려되지 않는다.

### 2. 역사와 배경

색채를 생활에 응용하는 관습은 인류의 먼 옛날부

터 있었으며, 예컨대 홍역하는 아이들의 병실에 붉은 천을 둘러서 보온(保溫)을 꾀하는 등, 기능적인 빛깔의 사용법이 응용되어 왔었다. 그리고 환경색 전체를 과학적으로 결정짓는다고 하는 생각은 미국에서 이미 1920년대부터 시작되어 1940년대까지 성행하였다.

비린이나 차스킨과 같은 선구자의 지도가 있었고 이에 호응하여 뉘퐁회사(Du Pont 會社) 등 세계 굴지의 도료(塗料) 메이커가 색채조절의 추진을 의욕적으로 시도하였다. 그리하여 오늘날에 와서는 세계적으로 널리 보급되어 수많은 건축과 장소 등이 신장이나 개장함에 있어 색채조절을 거의 필수적으로 채용하기에 이르렀다.

색채조절을 함에 있어서는 다음과 같은 효과를 들 수 있다.

- 1) 밝고 기분이 좋아진다.
- 2) 자연히 일할 기분이 든다.
- 3) 신체의 피로가 풀리고, 특히 눈의 피로가 가벼워진다.
- 4) 일에 주의력이 집중되어 실수가 줄어든다.
- 5) 안전이 유지되며 사고가 적어진다.
- 6) 쾌적한 분위기에서 일의 능률이 오른다.

7) 직장의 정리와 정돈이 잘 되고, 청소가 제대로 되어 청결이 유지된다. 그리하여 건물의 보존이 잘 된다.

### 3. 이론과 실제

색채조절에서는 빛깔의 심리효과를 활용하게 된다. 여기에서 난냉감(暖冷感), 대소감(大小感), 원근감(原根感), 경시감(輕時感), 가시성(可視性) 등이 있다.

색상환(色相環)에 색상을 대보면, 황록(黃綠)과 보라색은 난냉감이 치우치지 않지만 적자(赤紫), 적색, 오렌지, 황색은 따뜻한 느낌을 준다. 그리고 녹색, 청록, 청자(靑紫)는 차가운 느낌을 준다.

하나의 평면위에 이들의 같은 치수를 놓아보면, 따뜻한 느낌을 주는 빛깔은 크고 가깝게 보이고, 차가운 느낌을 주는 빛깔은 작고 멀어 보인다. 그리하여 더운 실내의 환경색으로는 냉색(冷色)계통을 사용하고 반대로 추운 실내에서는 난색(暖色)계통을 사용하는 이유가 바로 여기에 있다.

방의 방향에서 가려 사용하는 데는 남향과 서향에서는 냉색계통을 사용하고 그리고 북향과 동향에서는 난색계통을 사용하면 좋다. 너무 낮은 천장에 냉색의 색상을 준다면 천장이 높이 느껴지고, 넓은 방의 벽에 난색계통을 사용하면 그 넓이가 조절된다.

자동차 등의 외장(外裝)에 난색색상을 주체로 사용하면 눈에 잘 띠 뿐만 아니라 차(車)가 크고 가깝게 보이므로 안전에 도움이 된다. 그리고 녹색이나 청색의 냉색상을 주체로 한다면 반대로 눈에 잘 안 띄고 작고 멀어 보여서 효과를 준다. 그리고 백색·회색·흑색을 밝음의 차례대로 가로놓고 백색을 위로 하여 바라보면 안정감이 있어 보인다.

그러나 그것과는 반대로 흑색을 위로 하고 보면 불안정하게 느껴진다. 이것은 백색이든가 밝은 빛깔은 가벼운 느낌을 주고 흑색이나 어두운 빛깔은 무거운 느낌을 준다. 그러므로 전체적인 외관상의 중심(重心)이 위에 있을 경우에는 불안정하게 느껴진다. 반대로 아래에 있을 경우에는 안정하게 느껴지기 때문이다.

따라서 실내의 환경색은 천장을 가장 밝게 하고 아래벽으로 내려갈수록 어두운 빛깔로 하며, 바닥은 더욱 어둡게 한다. 이와 같이 하면 환경전체의 중심(重心)이 아래에 있어서 안정감이 들지만, 이것을 반대로 천장이 가장 어둡고 바닥이 가장 밝도록 배색하면 중심이 위에 있어서 짓눌리는 것 같은 느낌이 들어서 침착할 수가 없는 것이다.

위쪽을 밝게하고 아래쪽을 어둡게 하는 것은 어느 면에서는 우리 인간 생리학상의 자연적인 요구이기도 하다. 또한 인간의 눈(眼) 구조상으로도 위쪽에서 오는 강한 빛에 대한 준비는 좋지만, 아래쪽에서 오는 강한 빛에 대한 준비는 나쁘다. 이점에서 아래를 위보다 밝게 하는 것은 생리학상 좋지 않다고 분석되고 있다.

환경의 빛깔은 냉색계통으로 하며 오랜 시간에 걸쳐 있어도 싫증이 나지 않고, 시간의 경과를 짧게 느끼게 된다. 그렇지만 난색계통으로 하면, 반대로 시간이 가는 것이 길고 지루하게 느껴지게 된다.

그리하여 같은 작업을 되풀이하는 제조 공장에서는 녹색 등의 냉색계통의 환경색을 사용함으로써 일에 싫증이 나지 않도록 배려하여야 한다. 즉 시간을 길게 느끼지 않도록 하는 것이 좋다. 그리고 음식점 등의 환경색은 난색계통을 주로 하므로써 손님회전이

빨라진다. 이 경우, 난색계통에서는 음식을 맛있게 느끼게 한다고 하는 부수적 효과가 있으므로 더욱 바람직하다고 생각된다.

흔히 하얀 바탕에 검게 그린 그림이 가장 잘 보인다고 생각되고 있으나, 과학적으로 말한다면 노란 바탕에 검게 그린 그림이 가장 잘보인다고 한다. 이러한 현상을 가시성(可視性 : Sichtbarkeit)이라고 한다. 노란 바탕에 흑색 다음으로 뛰어난 가시성의 배열은 하얀 바탕에 녹색, 하얀 바탕에 청색, 검은 바탕에 백색, 그 다음으로는 하얀 바탕에 흑색 순서가 된다.

따라서 계측기 등의 눈금판을 읽은 황색 바탕에 검은 문자로 만들면, 하얀 바탕에 검은 문자인 일반 눈금판보다도 눈에 쉽게 띄고 읽기 쉽게 되며 또 멀리서도 읽을 수 있게 된다. 그러므로 도로에 있는 주의 표시판은 노란 바탕에 검은 그림이나 글로 표시해 두는 것이 가장 이상적이라고 한다.

빛깔의 기호는 먼셀(Munsell) 표색계(表色系)에 의한 것으로, 엄밀히 지정되어 있다. 황색계에 관해서 말하면 천장은 백색으로 하고, 벽은 옅은 황색으로 하여 충분히 밝게 한다. 벽면 둘레의 높이는 1~1.2m의 회황적(灰黃赤)으로 하고 바닥은 회색이든가 회록(灰綠)으로 하여 벽면의 색상과 바꾸어 단조로움을 조정한다.

이 가운데서 작업장의 벽 밝기는 그 공간이나 방에서 이뤄지는 작업면의 밝기와 거의 같게 한다. 그것은 작업자가 이따금 눈을 들었을 때에 보이는 벽의 밝기가 작업면과 같은 정도이면 작업자의 눈이 피로(疲勞)해지지 않기 때문이다.

#### 4. 색채계획

산업이나 생활에 있어서 색의 기능을 효과적으로

활용하기 위해 색의 사용법에 대한 계획을 세우는 일을 우리는 색채계획(色彩計劃)이라고 부르는데 현대 사회에서는 가히 필수적이다. 그 대상은 건축물, 포장, 광고, 컬러텔레비전, 사진, 영화, 인쇄, 실내장식 등 색을 이용하는 모든 분야에 걸쳐서 응용할 수 있다. 색채계획의 계기가 된 색채조절은 1920년대 미국에서 처음으로 시작되어 주로 능률, 안전, 쾌적성에 중점을 두었다.

이 색채 조절 개념을 한 단계 확장한 것이 바로 색채계획이다. 색채계획은 색을 아름답게 사용할 뿐만 아니라 각각 그 목적에 대한 합리성(合理性)을 필요로 한다. 그래서 최근에는 색을 이용한 생산성제고나 교통분야에서의 능률화와 안정성 향상이나 판매, 선전의 효과 증진 등이 다각적으로 연구되고 있어 실험이나 조사자료(data) 및 결과치가 중요시되고 있다. 우리나라에서도 한국공업규격의 색 표시사항도 색채계획의 일례로 간주하고 있다. 적색은 방화(防火), 정지, 금지, 황색은 위험, 황은 주의, 녹색은 안전, 진행, 구호(救護), 청색은 조심, 적자색은 방사능(放射能) 등이다.

#### 5. 색채설

색채(色彩:colour)는 우리나라말로 빛깔이라고 하는데 눈이 빛을 받을 때 그 빛의 파장(波長)에 따라 각각 다르게 느끼는 감각이다. 또 색채감각(色彩感覺:color sense)은 줄여서 색각(色覺) 혹은 색신(色神)이라고도 하는데 시각(視覺)중에서 빛의 파장의 차이에 의해 빛깔을 식별하는 감각을 이른다. 사람은 약160개의 색조(色調)를 구별할 수가 있다고 한다.

이러한 색채감각의 현상을 설명하는 학설이 색채설(色彩說)인데, 이에는 삼색설과 사색설 등이 있다.

삼색설(三色說:trichromatic theory)은 삼조성자설(三組成子說)이라고도 하는데, 사람의 생각에 관한 것으로 영-헬름홀츠(Young-Helmholtz)의 학설이다. 망막은 적색, 녹색, 청색의 세가지 색에 대응하는 조성자를 가진다고 가정하여 각 조성자 자극의 연합으로서 여러 가지 색채감이 생긴다고 한다.

헬름홀츠(Hermann Ludwig Ferdinand von Helmholtz:1821~1894)는 독일의 생리학자이며 물리학자였다. 또 독일의 생리학자이며 심리학자인 헤링(Ewald Hering:1834~1918)이 주창한 설이 사색설(四色說)인데 황, 청, 적, 녹색의 네 원색의 감각으로부터 모든 색채 감각이 생긴다고 그는 주장하였다. 지금은 황, 청, 적 혹은 네가지 빛깔로 되어 있는 색채 인쇄판을 사색판(四色版)이라고 한다.

## 6. 색채론

《색채론(色彩論:zur Farbenlehre)》은 1810년에 발표된 괴테(J. W. von Goethe)의 자연과학 영역에 있어서의 최대의 고심작이었다. 원어로는 대개 <색채학에로> 혹은 <색채학개론>정도쯤 번역되었다고 사료된다. 뉴턴(S. I. Newton)의 학설을 반대하였으나, 그의 연구가 이론과 관념에서 짜여진 것이 아

니고, 항상 자신의 눈으로 직접 본 현실적 관찰에 입각하고 있기 때문에 우리에게 시사하는 바가 많다. 그러므로 이 작품에서 여러 가지 오류를 범하고 있으나, 그러나 후세의 생물학에 많은 영향을 끼쳤다.

## 7. 결언

색채(色彩)는 곧 빛깔인데 사물의 표현이나 대하는 자세에서 나타나는 일정한 성질이나 경향 또는 맛으로 현대를 살아가는 우리생활인에게는 커다란 의미를 부여하고 있다. 이러한 관점에서 일상생활이나 생산활동분야에서 색채의 작용을 효과적으로 활용하기 위해 색채사용의 계획을 세우는 색채계획(色彩計劃)은 우리 인간의 생활환경이나 활동분위기에 막대한 영향을 주고 있는 것이다.

그리고 색채가 인간의 심리나 생리에 미치는 영향을 이용하여 피로방지, 재해예방, 쾌적한 분위기조성 등의 목적으로 방이나 건물 및 설비에 어울리는 색채를 사용하는 일은 현대인의 일상생활에서 중요한 것이라 할 수 있겠다. 이러한 의미의 색채조절에 관한 심층적 연구는 삶의 질을 높인다는 차원에서도 계속되어야 할 것이다.

